

w 1266

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-217517

(43)Date of publication of application : 27.08.1993

(51)Int.Cl.

H01J 29/52

H01J 29/76

H01J 31/10

(21)Application number : 04-016616

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 31.01.1992

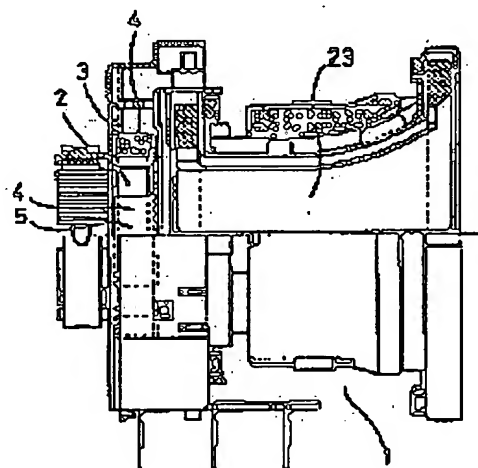
(72)Inventor : YOSHIYAMA SHINJI

(54) DEFLECTION YOKE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a deflection yoke enabling excellent image quality compensation, by making compact in size the deflection yoke through shortening the length of a velocity modulation coil, and using a general purpose velocity modulation coil which is made usable in several types of apparatuses through enabling easy specification change of the coil.

CONSTITUTION: In a deflection yoke used in a picture tube wherein image quality compensation is made with use of the mentioned velocity modulation coil, a pair of coils are wound, in the form of toroidal coils, around a ring core 3 disposed on the outer periphery of an electron beam path, constituting a velocity modulation coil 5, which is integrally provided to a deflection yoke 1.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

W 1266

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-217517

(43) 公開日 平成5年(1993)8月27日

技術表示箇所

(51) Int.Cl.⁵

H 01 J 29/52
29/76
31/10

識別記号

庁内整理番号

F I

7354-5E
D 7354-5E
A 8326-5E

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平4-16616

(22) 出願日

平成4年(1992)1月31日

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社
大阪府守口市京阪本通 2 丁目 18 番地

(72) 発明者

吉山 伸二
大阪府守口市京阪本通 2 丁目 18 番地 三洋
電機株式会社内

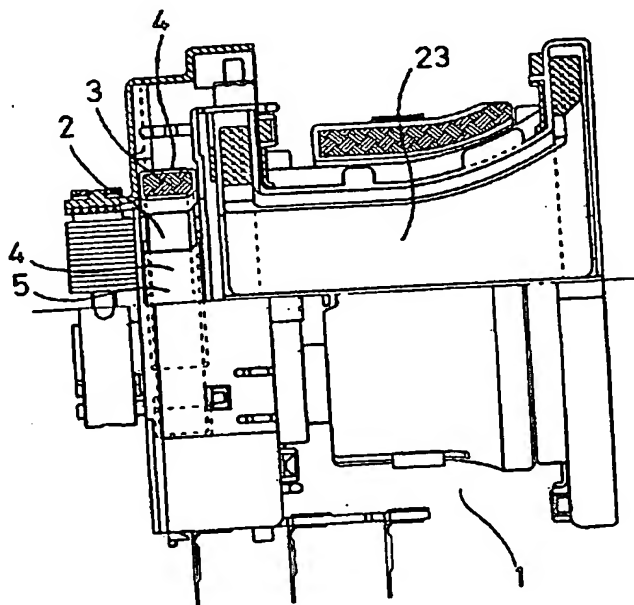
(74) 代理人 弁理士 西野 卓爾

(54) 【発明の名称】 偏向ヨーク

(57) 【要約】

【目的】 速度変調コイルの長さを短くして偏向ヨークをコンパクト化し、さらにコイルの仕様変更を容易に可能として複数機種に使用可能な汎用性のある速度変調コイルを使用することにより、より優れた画質補償を可能とした偏向ヨークを提供することを目的とする。

【構成】 該速度変調コイルによって画質補償を行う受像管に使用される偏向ヨークにおいて、電子ビーム通路の外周に配置されたリングコア 3 にトロイダル状に巻線された一対のコイルにて速度変調コイル 5 を構成し、該速度変調コイル 5 を偏向ヨーク 1 に一体に設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 歪み補正を目的としたリングコアに巻線された補正コイルを有する投射型受像管に使用される偏向ヨークにおいて、前記速度変調コイルが前記リングコアに補正コイルと共に巻線されている事の特徴とする偏向ヨーク。

【請求項2】 電子ビーム通路を包囲する円筒状のネック部の外周に速度変調コイルを配置し、該速度変調コイルによって画質補償を行うように構成された受像管に使用される偏向ヨークにおいて、前記速度変調コイルが前記電子ビーム通路の外周に配置されたリング状の磁性体コアにトロイダル状に巻線された一対のコイルにて構成され、前記偏向ヨークに一体に取り付けられている事の特徴とする偏向ヨーク。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、電子ビームの走査速度を映像の輝度変化部分で変調することによって、映像の輪郭を強調する画質補償装置を必要とする受像管に使用する偏向ヨークの改良に関する。

【0002】

【従来の技術】 テレビジョン受像機等において画像を表示する場合、映像信号が輝度変化部分で急激な立ち上がり、立ち下がりを持ったものであれば、画質は良好なものとなる。しかし一般的には映像信号が伝送経路途中で劣化したりするため、輝度変化部分で緩慢な立ち上がり・立ち下がりを持ったものとなり、結果的に画質が悪くなる。

【0003】 この画質劣化に対処するため、例えば実開昭63-95155号公報(H01J29/52)に開示されているように、輝度変化部分で電子ビームの走査速度を変調して映像の輪郭を明瞭にする技術が知られている。

【0004】 このような速度変調による画質補償は、先ず入力映像信号の波形を2回微分することによって2次微分信号が得られ、そしてこの信号を偏向ヨークの水平・垂直コイルとは別に設けた速度変調コイルに供給する事により、この信号に応じた水平偏向が行われるようになる。

【0005】 速度変調コイルにより発生した水平偏向磁界が、偏向ヨークの水平偏向磁界と加算されることにより、映像信号の立ち上がり始めたタイミングでは、映像管スクリーン上での電子ビームの走査速度が速くなるのでスクリーン上の対応する点では輝度が低下し、その後の映像信号の立ち下がり始めたタイミングでは、映像管スクリーン上での電子ビームの走査速度が遅くなるのでスクリーン上の対応する点では輝度が高くなる。同様のことが映像信号の立ち上がり・立ち下がり部でも起こり、結局スクリーン上での輝度が変化して輪郭が強調されて画質改善が成されるものである。

【0006】 図6は従来より一般に用いられている速度変調コイル14の一例を示すものであり、絶縁層及び融着層を有したエナメル線15を、鞍型に数回巻線・成型されたものが上下一対になっており、このコイルにて図7に示す水平方向の変調磁界16を発生させている。

【0007】 図8は他の従来例であり、フレキシブルな基板17にスパイラル状に銅箔18を印刷配線してプリントコイル19を形成し、このプリントコイルを円筒状に丸めることにより図6に示した速度変調コイルと同様の役割を成せるようにした速度変調コイルである。

【0008】 上述した自己融着線もしくはプリントコイルによる速度変調コイルは、図6に示される通り円筒状に構成され、受像管のネック部20外周において上下の位置関係をもって配置されるため、通常は受像管の電子銃側に取り付けられるものである。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】 然し乍ら、図4に示す如き投射型受像管に使用する偏向ヨーク10においては、主の偏向コイル23に、歪み補正のためのCGコイル24が必要であるので、この偏向ヨーク10に従来の速度変調コイル11を取り付けると偏向ヨーク全体の長さは、主の偏向コイルの2倍程度の長さになってしまうという問題がある。

【0010】 また、この投射型受像管では画像の解像度を向上させることを目的として、従来の静電フォーカス方式から、フォーカスコイル(図示せず)を使用する電磁フォーカス方式を採用されることが多くなってきている。そして前記フォーカスコイルは、偏向ヨークより受像管の電子銃側に取り付けられるが、位置的には主の偏向コイルに近い方が、より画像の解像度を向上させることができる。尚、図4において12は速度変調コイル巻線部である。

【0011】 しかし、この電磁フォーカス方式受像管にて、従来の速度変調コイルを取り付けた偏向ヨークを使用すると、主の偏向コイルから速度変調コイルの分だけフォーカスコイルまでの間隔が広がってしまうため、フォーカスコイルの効果が少なくなってしまうという問題がある。

【0012】 さらに、図6に示す如き一般の受像管においては、速度変調コイルの受像管軸方向の長さ21は15mm~20mm程度であるので、上述したような受像管の電子銃側に取り付けられるタイプの速度変調コイルは、これを偏向ヨークに一体型に取り付けると、図5に示す様に偏向ヨーク25の全長22が長くなってしまいう問題がある。

【0013】 そして、従来の速度変調コイルには下記のような問題も有している。

【0014】 先ず第1に、従来の速度変調コイルは、巻き型若しくは成形金型にて作製されているために、形状及び仕様を一度決定してしまうと変更が難しく、汎用性

に乏しい。

【0015】そして第2に、従来の速度変調コイルは、機械的強度が弱いので変形しやすいので、取扱には十分な注意が必要であり、偏向ヨークに取り付ける場合にはキズなどがつかないようにストレスがかからない構造で固定しなければならない。

【0016】さらに第3に、従来の速度変調コイルは、円筒状で片側のコイルは鞍型の形状にて構成されているため、形状が制限されてしまい、発生させる水平偏向磁界の斉一化が困難である。

【0017】本発明は、速度変調コイルの長さを短くして偏向ヨークをコンパクト化し、さらにコイルの仕様変更を容易に可能として複数機種に使用可能な汎用性のある速度変調コイルを使用することにより、より優れた画質補償を可能とした偏向ヨークを提供することを目的とするものである。

【0018】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明では、歪み補正を目的としたリングコアに巻線された補正コイルを有する投射型受像管に使用される偏向ヨークにおいて、前記速度変調コイルが前記リングコアに補正コイルと共に巻線されている事の特徴とする偏向ヨークを提供せんとするものである。

【0019】また、本発明においては、電子ビーム通路を包囲する円筒状のネック部の外周に速度変調コイルを配置し、該速度変調コイルによって画質補償を行うように構成された受像管に使用される偏向ヨークにおいて、前記速度変調コイルが前記電子ビーム通路の外周に配置されたリング状の磁性体コアにトロイダル状に巻線された一対のコイルにて構成され、前記偏向ヨークに一体に取り付けられている事の特徴とする偏向ヨークを提供せんとするものである。

【0020】

【作用】上記の如く構成したので、投射型受像管に使用される偏向ヨークにおいては、従来必要であった速度変調コイルのスペースが削除でき、偏向ヨークの全長を短くすることができるため、その分だけフォーカスコイルを偏向ヨークに近付けることが可能となり、画像の解像度を従来よりも改善することが可能となる。

【0021】また、リングコアに巻きつけたコイルによって速度変調コイルを構成させているため、従来の如く円筒状の速度変調コイルを作製するための巻き型や成形金型が不要で、受像管のネック寸法にあったリングコアがあればコイル巻線時に設定する巻き数や巻き角度、ピッチを変更することにより、様々な仕様の速度変調コイルが作製可能となる。

【0022】尚、CGコイルに使用しているリングコアは、一般的に受像管軸方向の長さが5mm～10mm程度であるが、従来の速度変調コイルは空心であるのに対し、本発明では磁性体であるリングコアがあるため、偏

向感度が大幅にアップする。

【0023】従って、速度変調コイルとしての軸方向の長さが短くなっても問題はなく、さらに短くなってもまだ偏向感度が改良されている状態であるため、速度変調コイルに加える負荷（電流）を下げる事が可能となる。

【0024】

【実施例】以下、図面を参照しつつ本発明の実施例につき詳述するが、従来と同一の部分には同一の符号を付し、その詳細な説明は割愛する。

【0025】先ず図1は本発明の偏向ヨークを示している。同図において、1は投射型受像管に使用される偏向ヨーク、2はCGヨーク、3はリングコア、4はCGコイル、5は前記CGヨーク2のリングコア3にCGコイル4と共に巻線された速度変調コイルである。

【0026】次に図2は速度変調コイル5を有するCGヨーク2の要部断面図である。同図において、6は水平偏向磁界、7は電子ビーム、8は走査速度を図式的に示したものである。そして4a、4b、4c、4dはCGコイル4におけるCGコイル巻線を示している。前記速度変調コイル5は、4個所に巻線されたCGコイル巻線のうち、左右2ヶ所のCGコイル巻線4a及びCGコイル巻線4c上に一対のコイルとして積層に巻線されている。同図においてはCGコイルの上に速度変調コイルを巻線しているが、逆に速度変調コイルの上にCGコイルを巻線してもかまわない。

【0027】この速度変調コイル5により水平偏向磁界6が発生されて、電子ビーム7の走査速度8を変調可能にしている。尚、速度変調コイル5により発生させる水平偏向磁界6を斉一化するには、速度変調コイル5の巻線角度 θ を $50^{\circ} \sim 70^{\circ}$ 程度にすると良好な磁界を得ることができる。

【0028】また、速度変調コイルに使用する線材は一般的に使用されているウレタンなどの絶縁層のみを有した線材が仕様可能で、自己融着線やプリントコイルなど使用する必要がないためコストを下げる事ができる。

【0029】速度変調コイルに加えられる信号の周波数は数MHzと高周波であるため、この速度変調コイルを巻線しているリングコアが発熱したり、ヒステリシスの関係で加えられる信号とは若干異なった磁界が発生するという問題があるが、これはリングコアの材質を高透磁率のものに変更することにより改良することができる。

【0030】該実施例の偏向ヨーク1と図4の従来の偏向ヨーク10とを比較すると、従来の偏向ヨーク10では必要であった速度変調コイル巻線部12が、該実施例の偏向ヨーク1においては不要となっている。

【0031】続いて図3は投射型ではない一般の受像管に使用する偏向ヨーク9に本発明の速度変調コイル5'を取り付けた場合で、図5と比較して判るように、偏向ヨーク9の全長13が短くなっている。

【0032】この偏向ヨークにはCGコイルが不必要であるため、取り付けられているリングコア3'には図2に示されるCGコイルがない状態のものを使用する。

【0033】

【発明の効果】以上、詳述した如く本発明に依れば、歪み補正を目的としたリングコアに巻線された補正コイルを有する投射型受像管に使用される偏向ヨークにおいて、前記速度変調コイルが前記リングコアに補正コイルと共に巻線されているので、投射型受像管においては必要であった速度変調コイルのスペースが不必要となり、偏向ヨークの全長を短くすることができる。従って、偏向ヨークをコンパクト化でき、フォーカスコイルを主の偏向コイルに近付けることが可能となるので、画像の解像度を改良することができる。

【0034】また、電子ビーム通路を包囲する円筒状のネック部の外周に速度変調コイルを配置し、該速度変調コイルによって画質補償を行うように構成された受像管に使用される偏向ヨークにおいて、前記速度変調コイルが前記電子ビーム通路の外周に配置されたリング状の磁性体コアにトロイダル状に巻線された一対のコイルにて構成され、前記偏向ヨークに一体に取り付けられているので、偏向ヨークの全長を短くすることができることはもとより、取り付け構造において速度変調コイルの変形やストレスに対する工夫が不必要になるものである。

【0035】さらに、速度変調コイルにより発生させる水平偏向磁界を容易に斉一化することができ、そして自己融着線やプリントコイルを使用しないため、速度変調コイルを作製するための巻線型や成形金型などが不必要になるという効果をも有するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の偏向ヨーク（投射型受像管用）の外観を示す平面図。

【図2】本発明の偏向ヨークにおける速度変調コイルを示す要部断面図。

【図3】本発明の偏向ヨーク（一般の受像管用）の外観を示す平面図。

【図4】従来の速度変調コイルを使用した偏向ヨーク（投射型受像管用）の外観を示す平面図。

【図5】従来の速度変調コイルを使用した偏向ヨーク（一般の受像管用）の外観を示す平面図。

【図6】従来の速度変調コイルの外観を示す斜視図。

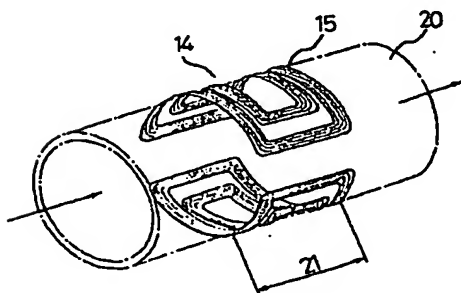
【図7】従来の速度変調コイルの磁力線分布を示す図。

【図8】プリントコイルによる従来の速度変調コイルを示す斜視図。

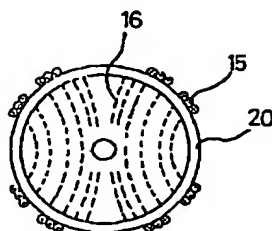
【符号の説明】

- | | |
|----|-------------------|
| 1 | 偏向ヨーク（投射型受像管用） |
| 2 | CGヨーク |
| 3 | リングコア |
| 3' | リングコア |
| 4 | CGコイル |
| 4a | CGコイル巻線 |
| 4b | CGコイル巻線 |
| 4c | CGコイル巻線 |
| 4d | CGコイル巻線 |
| 5 | 速度変調コイル |
| 5' | 速度変調コイル |
| 6 | 水平偏向磁界 |
| 7 | 電子ビーム |
| 8 | 走査速度 |
| 9 | 偏向ヨーク（一般の受像管用） |
| 10 | 偏向ヨーク（従来の投射型受像管用） |
| 11 | 速度変調コイル |
| 12 | 速度変調コイル巻線部 |
| 13 | 偏向ヨークの全長 |
| 14 | 速度変調コイル |
| 15 | エナメル線 |
| 17 | 基板 |
| 18 | 銅箔 |
| 19 | プリントコイル |
| 20 | 受像管のネック部 |
| 21 | 速度変調コイルの受像管軸方向の長さ |
| 22 | 偏向ヨークの全長 |
| 23 | 主の偏向コイル |
| 24 | CGコイル |
| 25 | 偏向ヨーク（従来の一般の受像管用） |

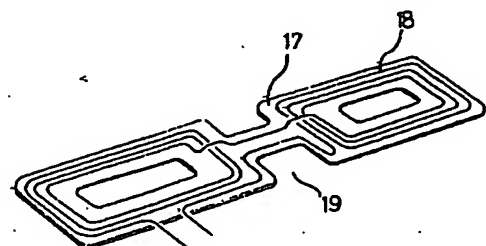
【図6】



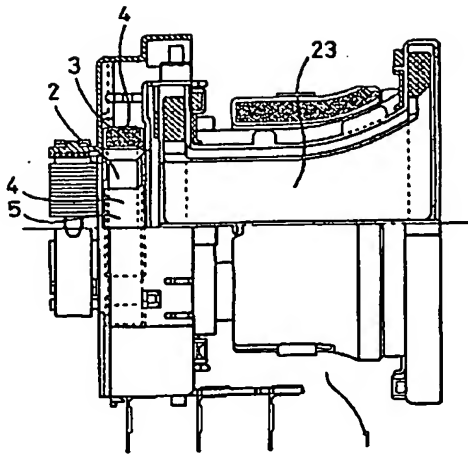
【図7】



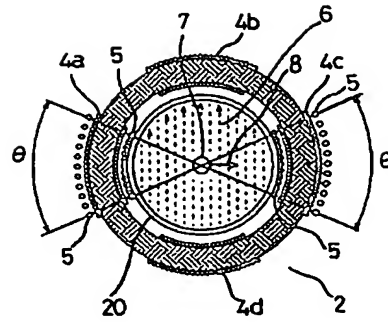
【図8】



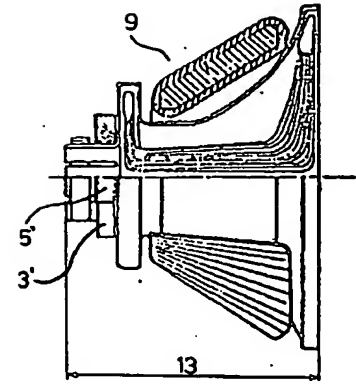
【図1】



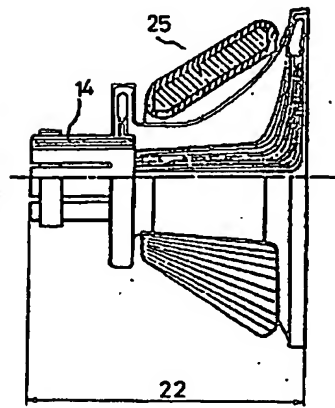
【図2】



【図3】



【図5】



【図4】

